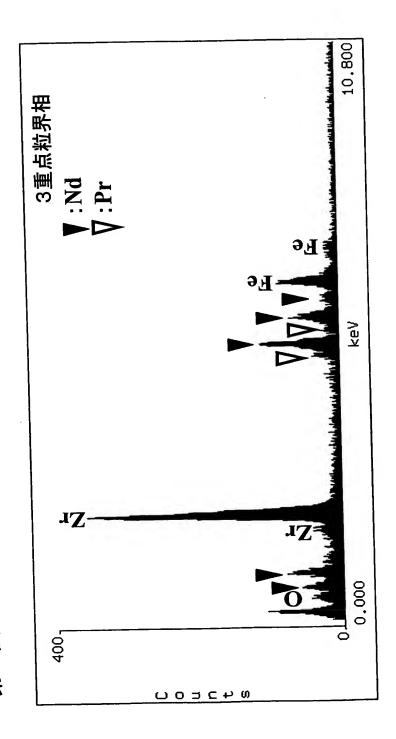
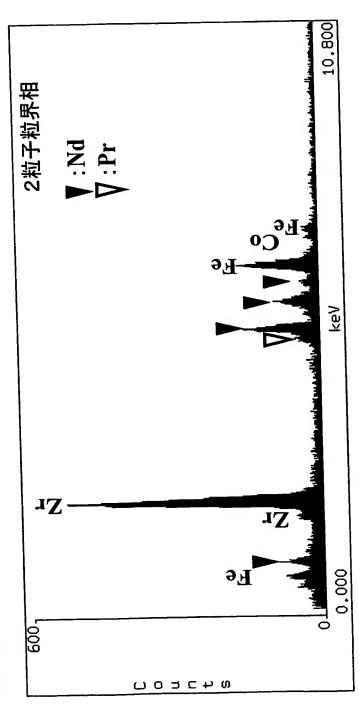
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 1 of 33



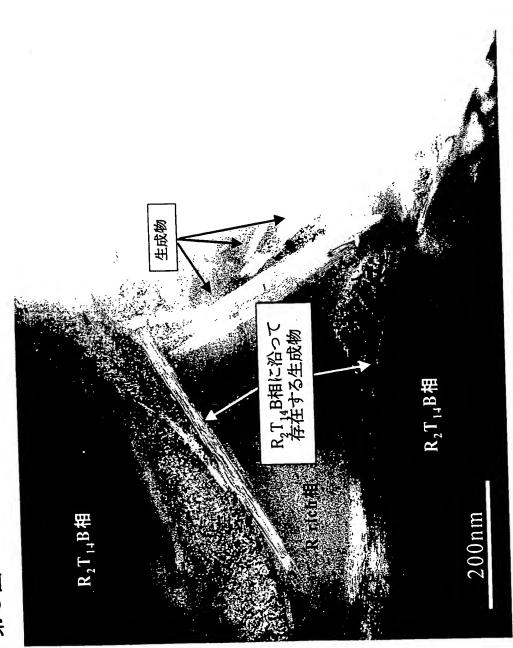
第1図

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 2 of 33



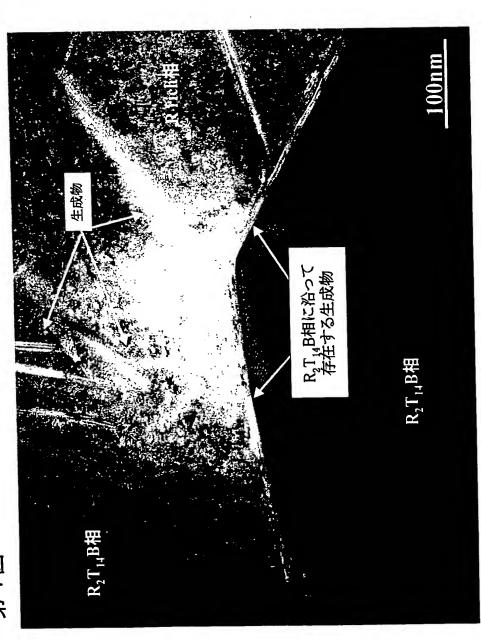
第2図

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 3 of 33



第3図

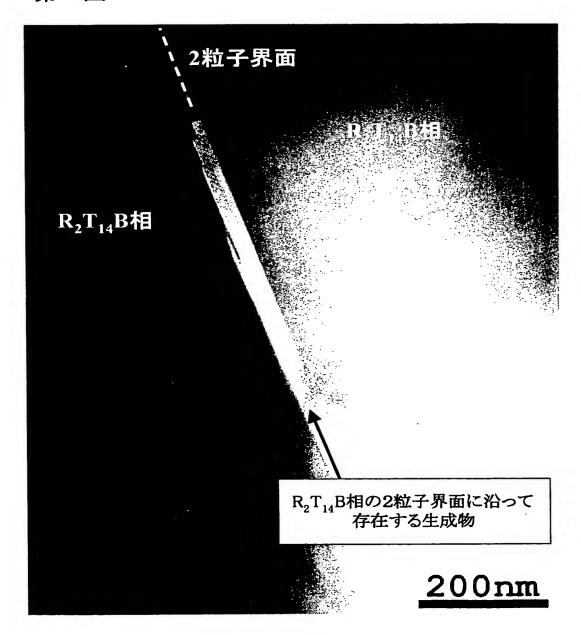
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 4 of 33



第4図

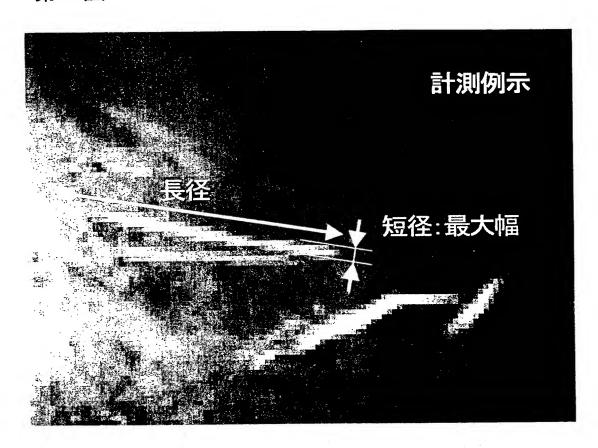
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 5 of 33

### 第5図



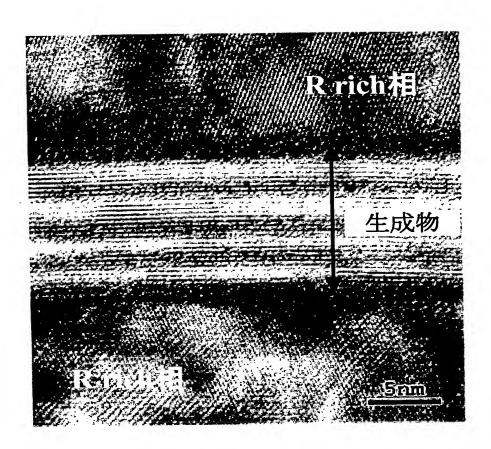
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 6 of 33

## 第6図



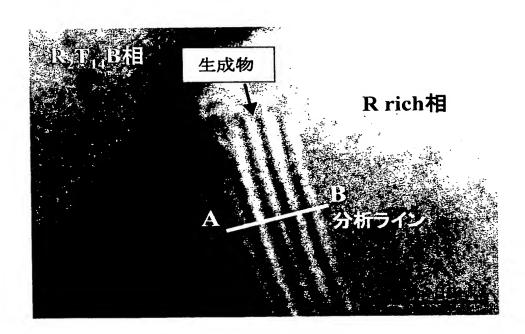
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 7 of 33

## 第7図



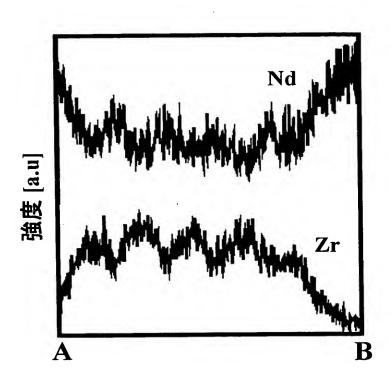
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 8 of 33

# 第8図



Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 9 of 33

第9図



Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 10 of 33

## 第10図



Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 11 of 33

8

高R合金(B無)|35.1Nd-0.03Cu-2Co-0.05Al-bal.Fe(wt.

高R合金(B無)|40.6Nd-0.3Cu-20Co-0.25Al-bal.Fe(wt.

合金b5

合金b4

Zr入り低R合金|23.6Nd-6Pr-0.3Dy-1.1B-0.05Cu-0.2Al-0.32Zr-bal.Fe(wt. %) Zr入り低R合金(高AI)|23.6Nd-6Pr-0.3Dy-1.1B-0.05Cu-0.42AI-0.12Zr-bal.Fe(wt. 8 Zr入り低R合金 | 15.7Nd-6Pr-8.1Dy-1.1B-0.05Cu-0.2Al-0.15Zr-bal.Fe(wt. 27.9Nd-0.1Dy-1.1B-0.03Cu-0.05AI-0.08Zr-bal.Fe(wt. %) 23.7Nd-6Pr-0.2Dy-1.6B-0.3Cu-0.25Al-0.3Zr-bal.Fe(wt. % % % Zr入り低R合金(AI無)|23.6Nd-6Pr-0.3Dy-1.1B-0.05Cu-0.12Zr-bal.Fe(wt. 23.9Nd-6Pr-1.1B-0.05Cu-0.2Al-0.15Zr-bal.Fe(wt. 40.6Nd-0.5B-0.05Cu-5Co-0.2AI-3.1Zr-bal.Fe(wt. -1.1B-0.05Cu-0.2Al-bal.Fe(wt. 高R合金(B無) 40.6Nd-0.05Cu-5Co-0.2AI-bal.Fe(wt. %) 8 AI無) 40.6Nd-0.05Cu-5Co-bal.Fe(wt. 低R合金 23.6Nd-6Pr-0.3Dy Zr入り高R合金(B有) Zr入り低R合金 Zr入V低R合金 Zr入り低R合金 高R合金(B, 合金b3 合金a5 合金b2 合金a6 合金a8 合金a2 合金a3 合金a4 合金a7 合金b1 合金a1

8

%

図 괦

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 12 of 33

								,		
		酸素量	作り合金	真日合命	体結消度	<u>ة</u> و	H ( )	HK/HCJ (%)	HcJ.	e 回 回
ò	最終組成(wt. %)	(mdd)	_	1		) Se	(ROB)		5	
	- 10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-1	1210	合金a1	合金b1		13.91	12.59	88	13.17	
	1 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.000u 0.2X	999				13.94	13.28	21	15.27	88
	2 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.012r	0671				12 95	13.29	. 79	15.28	70
	3 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.02Zr	1160				200	A C C L	90	15 29	99
	1 E 3 9Nd-5 4Pr-0 4Dv-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.03Zr	1360				13.90	5.0	2 6		67
•	4 FE-24.5NO 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50	1090	合金a1+	7.44.4	_	13.96	13.33	96 —	15.29	7/
	5 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.3Co 0.052	1	台 芸 章			13.97	13.31	96	15.30	78
	6 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.10cr	0 7				13.99	13.64	97	15.35	101
	7 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.20Zr	2				13 04	13.75	97	15.32	66
	8 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.25Zr	1320				5.00	1285	8	15.24	110
	9 Fa-24 9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.30Zr	1240				13.03	90.0	3 8	4.00	150
Ľ		1350			1070°C	13.89	13.32	3 	13.64	3
_		1400				13.84	13.43	92	15.18	214
_		170	合金a1	合金b1+ ◆◆b2		13.78	13.56	97	15.14	257
_	12 Fe-24.8Nd-5 <u>.</u> 5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2A -0.5Co-0.2Uzr	0 :		70年日		13.71	13.71	86	15.08	281
	13 Fe-24.8Nd-5.5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.25Zr	1220				1069	13.88	86	15.01	275
	14 Fe-24.8Nd-5.5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.30Zr	1310		,		13.02	3	3	15.03	<u>'</u>
L	15 E - 24 9N4-5 4Pr-0.4Dv-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co	1888	哈蛮a1	の供り		13.89	11.44	7	20.61	];
		1820				13.97	12.33	91	15.20	<u></u>
		1920	合金a2	合金b1		13.98	12.58	97	15.24	86
		1870				13.93	12.81	88	15.21	97
	18 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.0Co-0.22Z	4		4 4 4 4 +	1	13.81	12.39	96	15.05	223
	19 Fe-24.8Nd-5.5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.10Zr		合金a1	合金b2		13.75	12.55	97	15.01	263
	20 Fe-24.8Nd-5.5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.202r	1300								

第12図

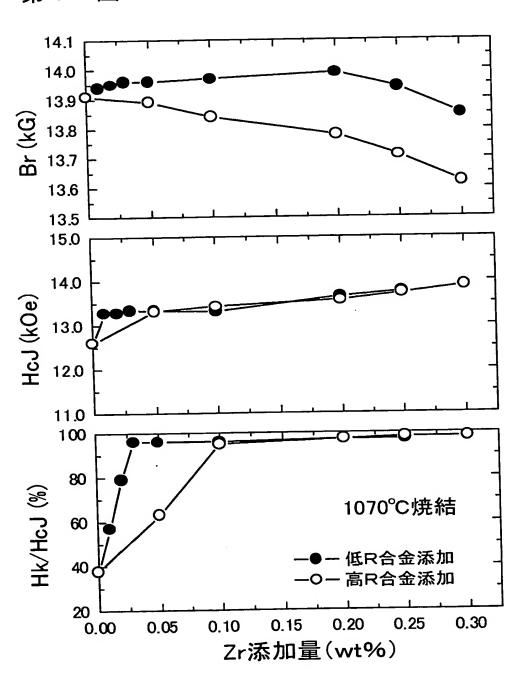
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 13 of 33

K	<b>到</b> 0一张					6		11, /H.	או טדים
S	最終組成(wt. %)	酸素量(com)	低R合金	高R合金	焼結温度	r (SA)	(kOe)		Ho.
		1010	4	\$-\$-1		13 94	13.24	98	15.26
21	21 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co	1210	日日旬	E E	1_			;	1
22	22 Fe-24 9Nd-5 4Pr-0,4Dv-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.01Zr	1260				13.94	13.23	16	15.20
1 8	22   C	1180				13.95	13.19	94	15.27
23	re-24;3Nd-3;4Fr 0:4D3 1D 0:3000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:00000 0:5;3 0:0000 0:5;3 0:	1360	合金ョ1+	4		13.94	13.19	94	15.26
24	24 Fe=24.9Nd=5.4Ff=0.4Dy=1B=0.030d 0.27d 0.00d 0.00d	117	合金a2			13.94	13.23	95	15.26
22	25 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.05Cr	2					0		76.31
26	26 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.10Zr	1170				13.94	13.28	ce S	77.01
7.0	27 Fe-24 9Nd-5 4Pr-0 4Dv-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.20Zr	1200				13.91	13.55	92	15.27
3 8	20 L 05 0013 E 4D 0 20 18 -0 05C 0 2AI-0 5C 0-0 05Zr	1300			1050°C	13.88	12.96	96	15.18
87	Fe-Z3.0NG-3.4FT-0.3D3	1270	合金a1	合領b1+   今を5-2		13.85	12.76	97	15.13
29	29 Fe-24.8Nd-5.5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.9Co-0.10Zr	2		70 周 日		6	4.0	8	14 94
9	30 Fe-24,8Nd-5.5Pr-0.3Dy-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.20Zr	1250				13.08	06.7	06	10.1
3	31 Fe=24 9Nd=5.4Pr=0.4Dy=1B=0.05Cu=0.01Al=0.5Co=0.10Zr	1220				14.15	11.20	- - -	15.27
; ;	22 E24 ON4-5 4Pr-0 4Dv-1B-0.05Cu-0.03Al-0.5Co-0.10Zr	1310	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			14.14	12.49	96	15.39
7 · ·	22   C	1140	の 名 合 会 の 会 る も	ff 新 D I +		14.13	12.60	92	15.39
	7010	1180	i i	l I		13.87	13.27	16	15.20
₩ ₩	34 Fe-24.9Nd-5.4Fr-0.4Dy-1B-0.030d-0.3Ar-0.300-0.102	2 5				13.61	13.00	96	14.91
33	35 Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.4Al-0.5Co-0.10Zr	1230				2			

第一の図

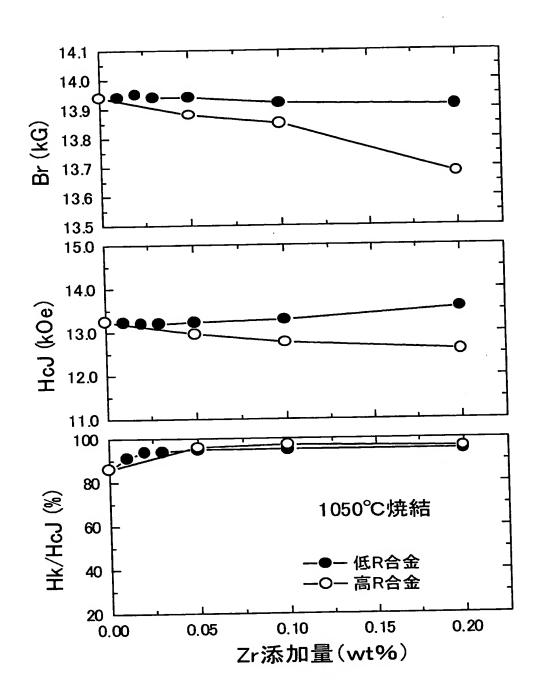
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 14 of 33

#### 第14図



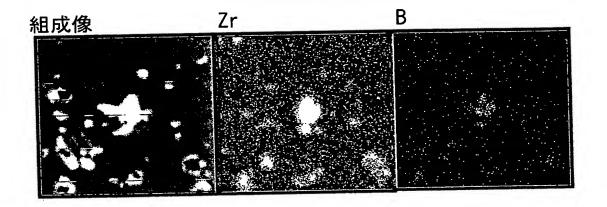
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 15 of 33

#### 第15図



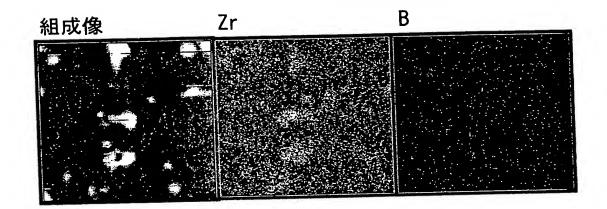
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 16 of 33

## 第16図

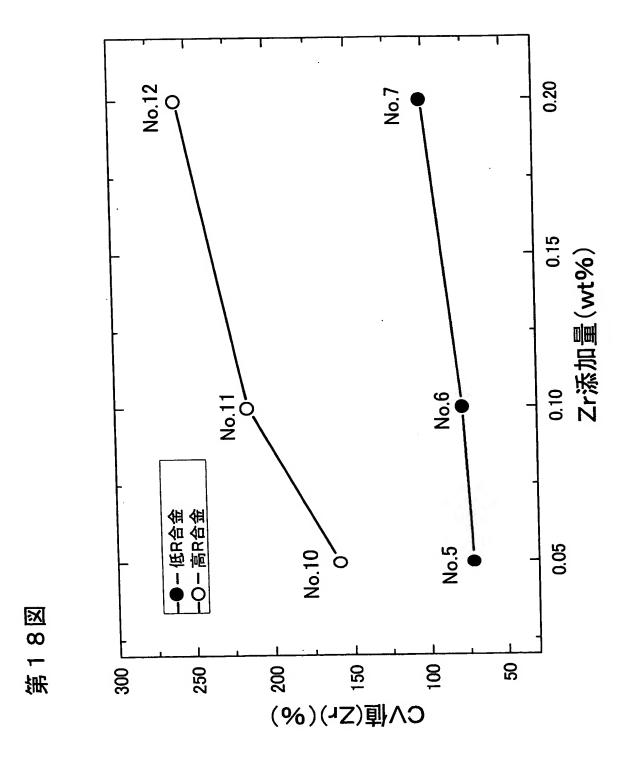


Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 17 of 33

# 第17図



Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 18 of 33



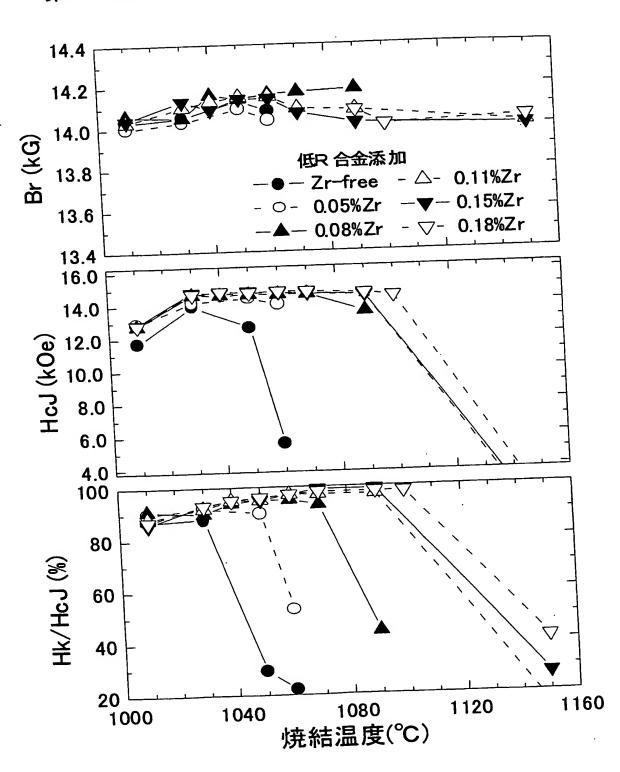
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 19 of 33

# 第19図

No.	最終組成(wt. %)	酸素量	焼結温度	Br	HcJ	Hk/HcJ	Br+0.1 ×	CV値
	AXT AM POCKET	(ppm)	1010℃	(kG)	(kOe)	<u>(%)</u> 87	HcJ 15,20	
36		000	1030℃	14.03 14.05	11.68	88	15.44	
37	Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co	680	1050°C	14.03	13.92 12.64	29	15.44	
38			1060℃	14.13	5,53	29	14.63	
39			1010°C	14.00	12.84	90	15.29	_
40		670	1030℃	14.00	14.17	92	15.44	
41	Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.05Zr	670	1050℃	14.03	14.17	90	15.53	
42			1060℃	14.09	14.00	53	15.44	
43		<u>-</u>	1010℃	14.04	12.76	91	15.33	- 1
44			1030℃	14.05	14.61	90	15.51	
45			1040℃	14.05	14.59	94	15.62	
46	   Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.08Zr	870	1050℃	14.16	14.61	95	15.60	-
47	Fe=24.9Na=3.4PF=0.4Dy=1B=0.03Ca=0.2Al=0.3C0 0.002l	870	1060℃	14.14	14.60	95	15.62	
48		1	1070℃	14.10	14.60	93	15.63	
49		İ	1090℃	14.17	13.51	44	15.53	
50		<del></del>	1010℃	14.03	12.85	88	15.31	65
52			1030℃	14.10	14.67	92	15.57	71
53			1040℃	14,13	14.66	95	15.59	77
54		700	1050℃	14.15	14.71	95	15.62	75
55	Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.11Zr	1 ,00	1060℃	14.15	14.69	97	15.62	72
56			1070℃	14.09	14.61	97	15.55	75
57		1	1090℃	14.08	14.49	97	15.53	81
58			1150℃	14.01	0.11	14	14.02	142
59		<del> </del>	1010°C	14.04	12.85	86	15.32	68
60		!	1030℃	14.13	14.72	93	15.60	75
61		•	1040℃	14.09	14.77	95	15.57	72
62		740	1050℃	14.14	14.79	95	15.62	80
63	Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.15Zi	1	1060℃	14.14	14.72	97	15.61	85
64		1	1070℃	1	14.66	99	15.53	88
65			1090℃		14.51	99	15.47	91
66			1150℃	1	0.50	27	14.05_	150
67			1010°C	<del>,                                     </del>	12.81	87	15.26	_
68			1030℃	1	14.67	93	15.54	_
69			1040℃		14.80	95	15.61	_
70		1	1050℃		14.72	96	15.52	_
71	Fe-24.9Nd-5.4Pr-0.4Dy-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.18Z	810	1060℃		14.78	97	15.65	_
72			1070℃	I .	14.76	98	15.51	_
73			1090℃	1	14.63	98	15.54	_
74			1100℃		14.45	98	15.46	
75		1	1150°C		1.75	41	14.22	_
	<u> </u>							

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 20 of 33

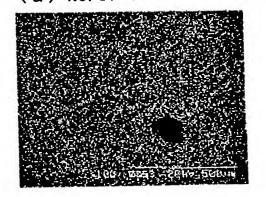
#### 第20図



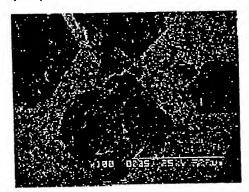
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 21 of 33

#### 第21図

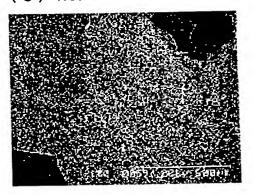
(a) No. 37 1030°C Zr-free



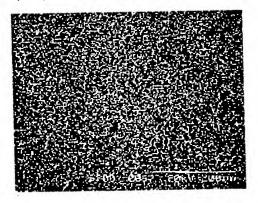
(b) No. 39 1060°C Zr-free



(c) No. 43 1060°C 0. 05%Zr

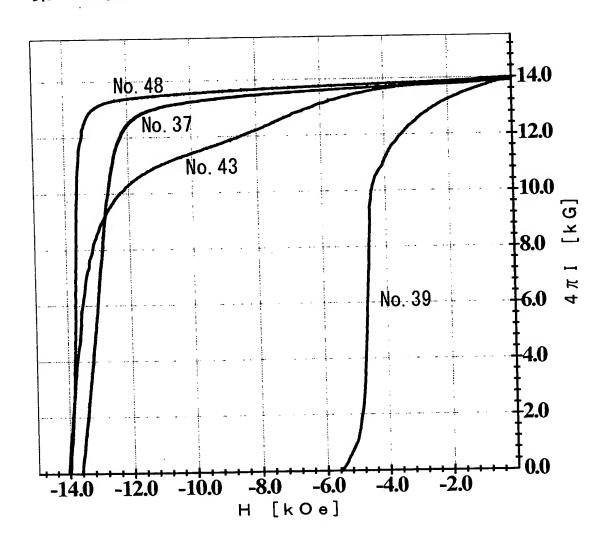


(d) No. 48 1060°C 0. 08Zr



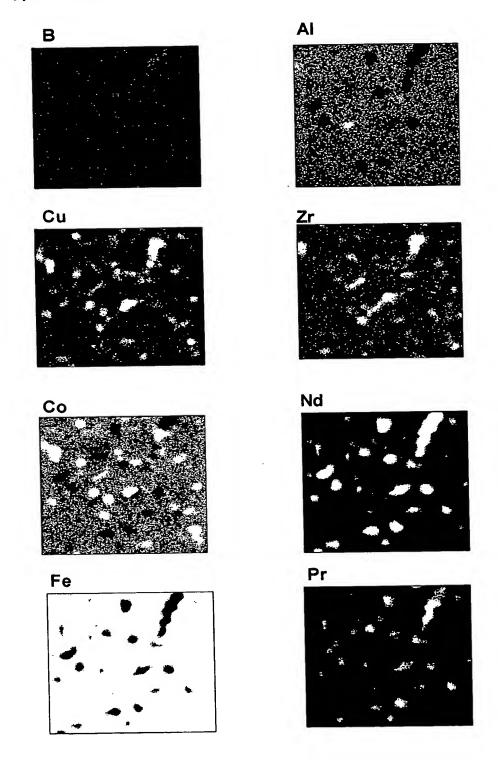
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 22 of 33

第22図



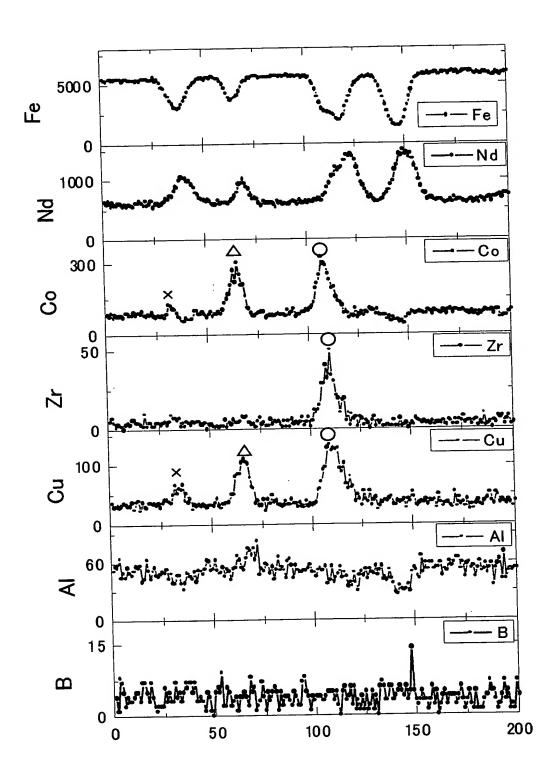
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 23 of 33

# 第23図



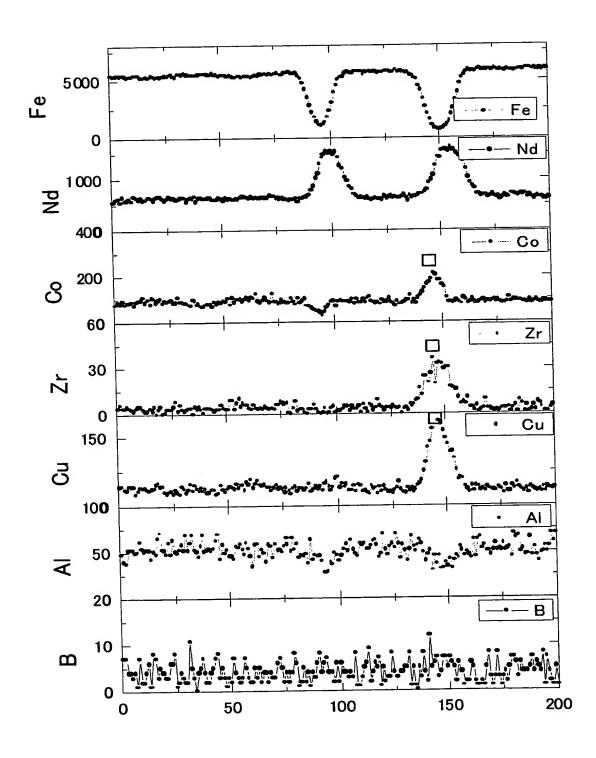
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 24 of 33

## 第24図



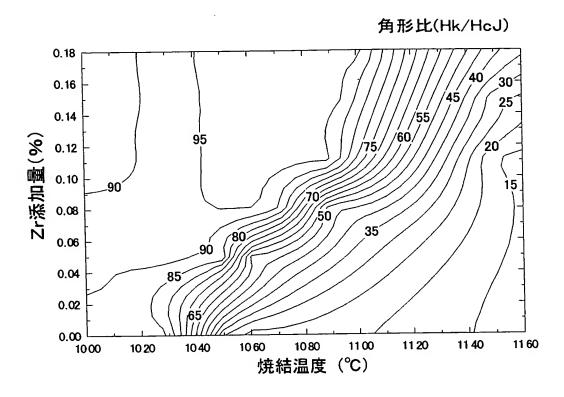
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 25 of 33

## 第25図



Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 26 of 33

### 第26図



Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 27 of 33

					å	-	12   HV/Hc   Br+0 1	Br+01
و ا	最終組成(wt. %)	低R合金	商R合金	高R合金 焼結温度	(kg)	(kOe)	(kG) (kOe) (%) × HcJ	X 문 공
1 %	76 Fe-25 0Nd-5 3Pr-1B-0.05Cu-0.2AI-0.5Co-0.13Zr	合金a4		1060°C 14.42 12.62	14.42	12.62	86	15.68
; F	77 Fe-23 2Nd-5 4Pr-2 1Dv-1B-0.05Cu-0.2Al-0.5Co-0.13Zr		\$ \$\$1	1070°C	13.68 17.3	17.3	97	15.41
. 6	78 Ccon 6N4-5 4D-4 7D18-0 05Ci-0 2AI-0 5Co-0 13Zr   合金a1+合金a2+合金a3	合金a1+合金a2+合金a3				13.19 23.23	86	15.51
2 2	70 Fe 20:000 3:41 4:72 15 0:0000 02:0000 02:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03:0000 03			1090°C 12.37 30.51 94 15.42	12.37	30.51	94	15.42

第27图 No.

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 28 of 33

Fe bal. bal. bal. bal bal bal (wt%) 0.5 (wt%) 0.23 0.23 0.23 0.23 0.23 Cu (wt%) 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 (wt%) 0.5 5.0 0.5 5.0 (wt%) 0.3 0.3 0.3 Pr (wt%) 5.3 5.3 6.06.0 Nd (wt%) 23.6 40.6 25.0 23.6 40.6 25.0 焼結体組成 焼結体組成 低R合金 邮R 哈金 高R 合金 低R合金 種別  $\mathbf{\omega}$ ⋖

第28図

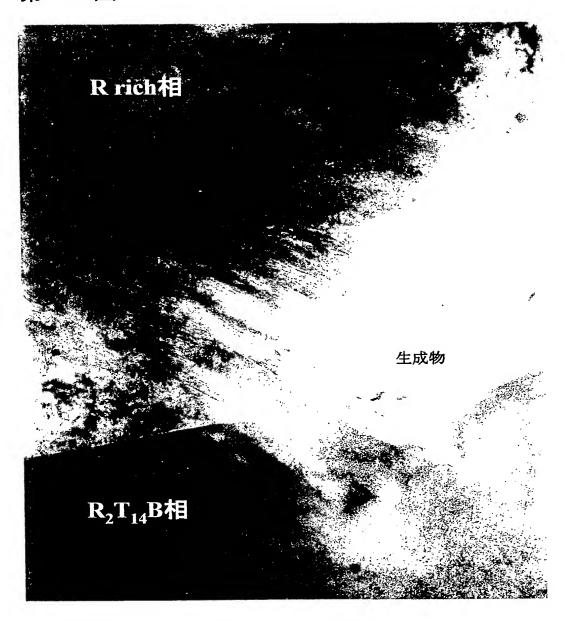
Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 29 of 33

焼結温度 [°C] 1050 世 元 22.7 生成物のサイズ(平均) 短径[nm] 5 15 長径[nm] 310 166 [mdd] 300 350  $Z_2$ [mdd] 670 850 0 Zr添加量 [wt%] 0.1 0.1 低R合金 酮R 合金 種別 ∢  $\mathbf{m}$ 

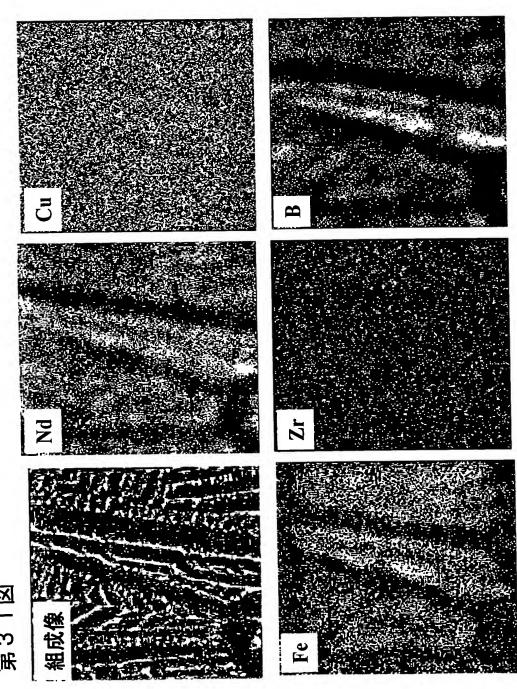
第29図

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 30 of 33

### 第30図

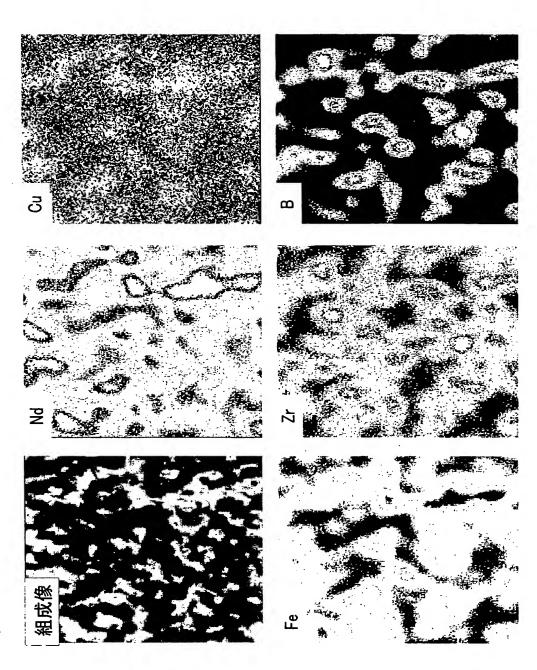


Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 31 of 33



X 辆31

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 32 of 33



第32図

Hogan & Hartson 81864.0024 Gouichi NISHIZAWA et al. R-T-B System Rare Earth... EV 324 110 437 US 33 Drawing Sheets; Sheet 33 of 33

S S	最終組成(wt. %)	酸素量 (mdd)	低R合金	低R合金 高R合金 焼結温度	焼結温度	Br (kG)	HcJ (kOe)	Br HcJ Hk/HcJ Br+0.1 CV値 (kG) (kOe) (%) ×HcJ	Br+0.1 × HcJ	CV値
8	80 Fe-28.3Nd-0.1Dv-1B-0.03Cu-0.05Al-0.2Co-0.07Zr	720	合金a7	合金b4	合金a7   合金b4   1070°C   14.62   13.1   98   15.93   7	14.62	13.1	86	15.93	77
8	81 Fe-26.9Nd-4.8Pr-0.2Dy-1.3B-0.3Cu-0.25Al-4Co-0.24Zr	086	合金a8	合金b5	合金a8 合金b5 1020°C 13.88 15.3 96 15.41 5	13.88	15.3	96	15.41	98

第33図